

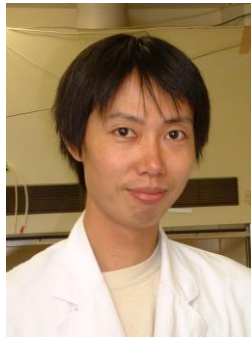


研究テーマ

新規生理活性ペプチドの探索

新規生理活性ペプチドの機能解析

病態モデル生物の作成



井田 隆徳

いだ たかのり  
産業動物防疫リサーチ  
センター  
フロンティア科学実験総合  
センター  
生活活性物質研究部門  
生理活性ペプチド探索分野

准教授

キーワード

新規生理活性ペプチド、オーファン受容体、GPCR、摂食行動、生体リズム、モデル生物、ショウジョウバエ、C.elegans、クルマエビ

特許情報・共同研究・応用分野など

特許  
「ショウジョウバエ由来生理活性ペプチド」  
特願：2010-045816

応用分野  
創薬、農業

研究概要

私たちの身体の中では、受容体にリガンドが作用することによって多くの生命現象が営まれています。しかし、受容体に対してリガンドが不明な受容体(以後オーファン受容体と呼びます)が数多く存在しています。このことは、私たちの身体の中にはまだ未知のリガンドが数多く存在することを意味します。リガンドの中でも生理活性ペプチドは、重要な生命現象を担う物が多く、現在、生命現象の解明のみならず、創薬のターゲットとして重要視されています。しかし近年、ホ乳類でのオーファン受容体に対する新規生理活性ペプチドの発見は減少しています。この状況を打破すべく、私は対象をモデル生物として有用なショウジョウバエに変え研究を行い、その情報を突破口にして、ホ乳類での新規生理活性ペプチドの発見につなげようと研究を行っています。

(1)新規生理活性ペプチドの探索

ショウジョウバエではデータベースが非常に充実しており、ホ乳類オーファン受容体に類似するGタンパク共役型受容体(GPCR)が数多く存在していることがわかりました。これらの受容体をターゲットとし、ショウジョウバエから新規生理活性ペプチドを探索します。すでに5つのショウジョウバエ新規生理活性ペプチドを発見し、さらなる発見の可能性を秘めた活性も数件検出しております。これらの情報を元にホ乳類での新規生理活性ペプチドの発見へと応用していきます。

(2)新規生理活性ペプチドの機能解析

ショウジョウバエの優れた遺伝子操作技術を用いて発見したペプチドの組換えショウジョウバエを作成し、生理機能解析を行います。さらにホ乳類での作用も検討します。また、昆虫と同じ節足動物の甲殻類であるクルマエビにおいてもこれらのペプチドを同定しました。摂食行動に関与する可能性を見出したので、今後、効率的な養殖へもいかしていきたいと考えています。

(3)病態モデル生物の作成

時計遺伝子 per や自然免疫に重要な役割を果たす Toll-like receptor などショウジョウバエでの多くの発見がホ乳類に応用されています。今回、発見したショウジョウバエ新規生理活性ペプチドは、神経系とともに、脂肪にも多く存在することがわかりました。人において食欲調節、脂肪代謝メカニズムを解明することは現在、大きな問題となっています。このショウジョウバエペプチドの組換え体では、摂食行動や代謝において非常に興味深い表現系を示します。この組換え体を摂食調節、脂肪制御におけるモデル生物として利用することにより、ホ乳類において未解決なメカニズムが解明されることを期待します。



ホームページ

<http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/a0d203u/>

技術相談に応じられる関連分野

ペプチドの単離・精製

メッセージ

生理活性ペプチドの研究についてお気軽にご相談下さい。